නව නිර්දේශය/புதிய பாடத்திட்டம்/New Syllabus

NEW
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

80 | T | I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2016 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2016 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2016

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය **I, II**
தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் I, II
Information & Communication Technology **I, II**

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் I

கவனிக்க :
- (i) **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- (ii) **1** தொடக்கம் **40** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் (1), (2), (3), (4) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் **சரியான** அல்லது **மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிவுசெய்க.
- (iii) **உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் உரிய வட்டங்களில் உமது விடையின் இலக்கத்தை ஒத்த வட்டத்தினுள்ளே புள்ளடியை (×) இடுக.**
- (iv) அவ்விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள மற்றைய அறிவுறுத்தல்களையும் கவனமாக வாசித்து, பின்பற்றுக.

1. மைய முறைவழி அலகில் வெற்றிடக் குழாய்கள் திரான்சிற்றர்களினாலும் பின்னர் திரான்சிற்றர்கள் ஒன்றிணைந்த சுற்றுகளினாலும் பிரதியிடப்பட்டதன் விளைவு யாது ?
- (1) முறைவழிப்படுத்தல் வலு, மின் நுகர்ச்சி ஆகிய இரண்டும் அதிகரித்தமை
- (2) முறைவழிப்படுத்தல் வலு அதிகரித்தமையும் மின் நுகர்ச்சி குறைவடைந்தமையும்
- (3) முறைவழிப்படுத்தல் வலு குறைவடைந்தமையும் மின் நுகர்ச்சி அதிகரித்தமையும்
- (4) முறைவழிப்படுத்தல் வலு, மின் நுகர்ச்சி ஆகிய இரண்டும் குறைவடைந்தமை

2. பின்வரும் சாதனங்களைக் (Devices) கருதுக:
A – சுட்டி
B – தொடு திரை
C – எழுதத்தக்க புற DVD வட்டு

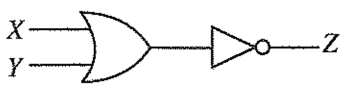
மேற்குறித்தவற்றில் எவை உள்ளீட்டுச் சாதனமாகவும் வெளியீட்டுச் சாதனமாகவும் பயன்படுத்தப்படலாம் ?
- (1) A, B ஆகியன மாத்திரம்
- (2) A, C ஆகியன மாத்திரம்
- (3) B, C ஆகியன மாத்திரம்
- (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

3. பின்வருவனவற்றில் எது பணிசெயல் முறைமையில் (Operating system) நினைவக முகாமையின் (Memory management) ஒரு பகுதியாக நிறைவேற்றப்படும் ஒரு நேரடித் தொழிற்பாடாகும் ?
- (1) ஒரு கொள்பணி நிறைவேற்றப்பட்ட பின்னர் நினைவகத்தை விடுவித்தல்
- (2) வன்வட்டிற்குள் பிரவேசித்தல்
- (3) ஓர் உறையில் கோப்புகளை ஒழுங்கமைத்தல்
- (4) சாதனங்களை முகாமை செய்தல்

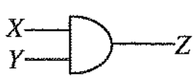
4. பின்வருவனவற்றில் எது ஒரு டெராபைற்றுக்கு (TB) அண்ணளவாகச் சமவலுவானது ?
- (1) 1×10^6 MB
- (2) 1×10^6 GB
- (3) 1×10^6 KB
- (4) 1×10^9 bytes

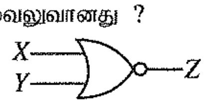
5. எண்ம 64 இற்குச் சமவலுவான தசம எண் யாது ?
- (1) 48
- (2) 52
- (3) 62
- (4) 68

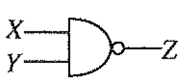
6. பின்வரும் தருக்கச் சுற்று வரிப்படத்தைக் கருதுக:

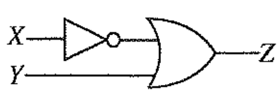


பின்வருவனவற்றில் எது மேற்குறித்த தருக்கச் சுற்றுக்குச் சமவலுவானது ?

(1)


(2)


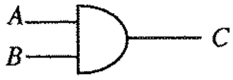
(3)


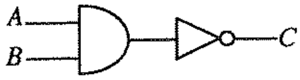
(4)


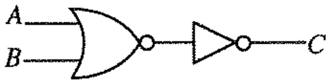
[பக். 2 ஐப் பார்க்க

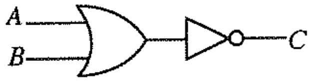
7. பின்வரும் தருக்கச் சுற்றுகளில் எது தரப்பட்டுள்ள மெய்நிலை அட்டவணையை வகைகுறிக்கின்றது ?

A	B	C
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

(1)


(2)


(3)


(4)


8. பின்வருவனவற்றில் எது இணையம், உலகளாவிய வலை (www) ஆகியன தொடர்பாகச் சரியானது ?
(1) இணையம் உலகளாவிய வலையின் ஒரு சேவையாகும்.
(2) இணையமும் உலகளாவிய வலையும் ஒன்றேயாகும்.
(3) உலகளாவிய வலை இணையத்தின் ஒரு சேவையாகும்.
(4) இணையத்திற்கும் உலகளாவிய வலைக்குமிடையே எதுவித தொடர்பும் கிடையாது.

9. சொல் முறைவழிப்படுத்தல் மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கிய ஓர் அட்டவணையுடன் தொடர்புபட்ட பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக:
A – ஓர் அட்டவணையிலுள்ள பாடத்தை வடிவமைத்தல் சாத்தியமாகும்.
B – ஓர் அட்டவணையின் ஒரு நிரலில் உள்ள சொற்களை நெடுங்கணக்கு ஒழுங்குமுறையில் ஒழுங்குபடுத்தலாம்.
C – ஓர் அட்டவணையின் ஒரு நிரலில் உள்ள எண்களை ஒன்றாகக் கூட்டலாம்.
மேற்குறித்தவற்றில் சரியானவை யாவை ?
(1) A, B ஆகியன மாத்திரம்
(2) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம்
(4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

10. பின்வருவனவற்றில் சொல் முறைவழிப்படுத்தல் மென்பொருள், மின்னனு முன்வைப்பு மென்பொருள் ஆகிய இரண்டிற்கும் பொதுவான ஓர் அம்சம் (Feature) **அல்லாதது** எது ?
(1) கண்டு பதிலிடு (Find and replace)
(2) அஞ்சல் ஒன்றிணைப்பு (Mail merge)
(3) நிரைகளுக்கிடையே உள்ள இடைவெளியை மாற்றல்
(4) எழுத்துச் சரிபார்த்தல்

11. பின்வருவனவற்றில் எது ஒரு தரவுத்தள முகாமைப் பிரயோகத்தினால் (Application) **வழங்கப்படாத** ஓர் அம்சமாகும் ?
(1) தரவுகளை வரிசையாக்கல் (Sorting)
(2) தரவுகளை இற்றைப்படுத்தல்
(3) அறிக்கைகளை உருவாக்கல்
(4) வரைபடங்களை (Chart) உருவாக்கல்

● 12 தொடக்கம் 14 வரையுள்ள வினாக்கள் பின்வரும் தரவுத்தள அட்டவணைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.

Taxi Table (வாடகை வாகன அட்டவணை)

Taxi_No	**Rate_Type**	**Driver_Name**	**Driver_City**
FX0675	Car	Perera	Colombo
FY1256	3W	Raju	Colombo
FI6782	Van	Dias	Matara
FZ1276	3W	Perera	Kandy

Rate Table (விலை அட்டவணை)

Rate_Type	**Rate**
Car	44
3W	38
Van	40

12. பின்வருவனவற்றில் எது வாடகை வாகன அட்டவணைக்கான (Taxi Table) முதற் சாவியாகத் (Primary key) தெரிந்தெடுப்பதற்கு மிகவும் உகந்த புலம் (Field) ஆகும் ?
(1) Taxi_No
(2) Rate_Type
(3) Driver_Name
(4) Driver_City

13. பின்வரும் புலங்களில் எது தரவுத்தளத்தில் ஓர் அந்நியச் (Foreign) சாவிக்கு ஓர் உதாரணமாகும் ?
(1) வாடகை வாகன அட்டவணையில் உள்ள Taxi_No
(2) வாடகை வாகன அட்டவணையில் உள்ள Rate_Type
(3) விலை அட்டவணையில் உள்ள Rate_Type
(4) வாடகை வாகன அட்டவணையில் உள்ள Driver_City

14. விலை அட்டவணையில் இருக்கும் புலங்களின் எண்ணிக்கையும் பதிவேடுகளின் (Record) எண்ணிக்கையும் முறையே
(1) 2, 2 ஆகும்.
(2) 2, 3 ஆகும்.
(3) 3, 2 ஆகும்.
(4) 3, 3 ஆகும்.

15. கடந்த ஐந்து ஆண்டுகளின்போது கண்டறியப்பட்ட டெங்கு நோயாளிகளின் எண்ணிக்கையைக் காட்டுவதற்கான ஒரு வரைபை வரைவதற்கு நிமலன் ஒரு கணினிச் செய்நிரலை எழுதுகின்றான். செய்நிரலுடன் தொடர்புபட்ட உள்ளீடு, முறைவழி (Process), வெளியீடு ஆகியன கீழே A தொடக்கம் D வரைக்குமான சரியான **ஒழுங்கின்றிய** படிமுறைகளின் மூலம் தரப்பட்டுள்ளன.

A – கடந்த ஐந்து ஆண்டுகளில் இருந்த டெங்கு நோயாளிகளின் மொத்த எண்ணிக்கையைக் காட்டும் வரைபைக் காட்சிப்படுத்துக.
B – ஒவ்வோர் ஆண்டிலும் இருந்த டெங்கு நோயாளிகளின் எண்ணிக்கை
C – நடப்பு ஆண்டு
D – கடந்த ஐந்து ஆண்டுகளில் இருந்த டெங்கு நோயாளிகளின் மொத்த எண்ணிக்கையைக் கணிக்க.

பின்வருவனவற்றில் எது உள்ளீடு, முறைவழி, வெளியீடு ஆகியவற்றைச் சரியாகக் காட்டுகின்றது ?

(1) உள்ளீடுகள் : A உம் B உம் முறைவழி : C வெளியீடு : D
(2) உள்ளீடுகள் : B உம் C உம் முறைவழி : D வெளியீடு : A
(3) உள்ளீடு : B முறைவழிகள் : C உம் D உம் வெளியீடு : A
(4) உள்ளீடுகள் : B உம் D உம் முறைவழி : A வெளியீடு : C

16. முறைமை அபிவிருத்தி ஆயுள் வட்டத்தின் சோதனைப் (Testing) படிமுறையில் பின்வரும் செயற்பாடுகள் அடங்கியுள்ளன.

A – ஏற்புச் (Acceptance) சோதனை
B – ஒருங்கிணைப்புச் (Integration) சோதனை
C – முறைமைச் (System) சோதனை
D – அலகுச் (Unit) சோதனை

மேற்குறித்த செயற்பாடுகளின் சரியான சோதனை வரிசை யாது ?

(1) A, B, C, D (2) B, C, D, A (3) C, D, A, B (4) D, B, C, A

17. க.பொ.த. (சா.தர)ப் பரீட்சையின் பெறுபேறுகளை மீள் மதிப்பிடுவதற்காக விண்ணப்பிப்பதற்கு தற்போது காணப்படும் கைம்முறைக்கு (Manual) பதிலாக ஒரு புதிய தொடரறா முறைமையை அறிமுகஞ் செய்வதற்கான ஒரு யோசனை உள்ளது. அந்த யோசனையுடன் தொடர்புடைய பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக:

A – பிரேரிக்கப்பட்ட முறைமை மீளமதிப்பிடும் செயன்முறையின் வினைத்திறனை மேம்படுத்தும்.
B – பிரேரிக்கப்பட்ட முறைமை மீளமதிப்பிடும் செயன்முறையின் செம்மையை அதிகரிக்கச் செய்யும்.
C – பிரேரிக்கப்பட்ட முறைமை இணையத்திற்குப் பிரவேசிப்பதற்கான வாய்ப்பு இல்லாத பரீட்சார்த்திகளில் ஒரு மறையான விளைவைக் கொண்டிருக்கும்.

இக்கூற்றுகளில் எவை வலிதானவை ?

(1) A, B ஆகியன மாத்திரம் (2) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம் (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

18. பின்வருவனவற்றில் எது விம்பக் (image) கோப்புகளின் கோப்பு வடிவமைப்புகள் (File format) மாத்திரம் அடங்கியுள்ள தெரிவாகும் ?

(1) DOCX, MP3, PNG (2) PNG, RAW, MP3
(3) RAW, JPEG, BMP (4) PPTX, BMP, PNG

19. பின்வரும் HTML குறிமுறைக் கூறை கருதுக:

```
<html>
<body>
<dl>
    <dt>Government Schools in Sri Lanka </dt>
    <dd>National Schools - 350 </dd>
    <dd>Provincial Schools - 9662 </dd>
</dl>
</body>
</html>
```

மேற்குறித்த HTML குறிமுறையின் வெளியீடு

(1) Government Schools in Sri Lanka
  National Schools - 350
  Provincial Schools - 9662

(2) Government Schools in Sri Lanka
  i. National Schools - 350
  ii. Provincial Schools - 9662

(3) Government Schools in Sri Lanka
  • National Schools - 350
  • Provincial Schools - 9662

(4) Government Schools in Sri Lanka
  1. National Schools - 350
  2. Provincial Schools - 9662

20. பின்வரும் மென்பொருளைக் கருதுக:

A – ஓர் எளிய பாடப் பதிப்பாளர் (Simple text editor)
B – சொல் முறைவழிப்படுத்தல் மென்பொருள் (Word-processing software)
C – வலைப் படைப்பாண்மை மென்பொருள் (Web authoring software)

மேற்குறித்தவற்றில் எதனை/எவற்றை ஓர் HTML ஆவணத்தை உருவாக்குவதற்குப் பயன்படுத்தலாம் ?

(1) C மாத்திரம் (2) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம் (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

21. குடிசன மதிப்பு, புள்ளிவிவரத் திணைக்களத்தினால் 2015 இல் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஓர் அளவையாய்விற்கேற்ப இலங்கையின் கணினி அறிவுடைமை வீதம் 26.8% ஆகும். குறைந்த கணினி அறிவுடைமை வீதத்திற்கு இலக்கமுறை இடைவெளி (Digital divide) ஒரு காரணியெனக் கொள்ளப்படுகின்றது.

பின்வரும் யோசனைகளைக் கருதுக:

A – குறைந்த வருமானம் பெறுவோர் கணினிகளை வாங்குவதற்குக் குறைந்த வட்டி வீதங்களில் கடன் வசதிகளை ஒழுங்குசெய்தல்

B – கணினி வசதிகளும் இணைய வசதிகளும் குறைந்தளவில் காணப்படும் கிராமப் பிரதேசங்களில் அத்தகைய வசதிகளை மேம்படுத்தல்

C – தரம் 5 புலமைப்பரிசில் பரீட்சையில் சித்தியடையும் பிள்ளைகளுக்குக் கூடுதலான புலமைப்பரிசில்களை வழங்கல்

இலக்கமுறை இடைவெளியைக் குறைப்பதில் பங்களிப்புச் செய்யும் யோசனை/யோசனைகள்

(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம்
(3) A, B ஆகியன மாத்திரம் (4) B, C ஆகியன மாத்திரம்

22. பின்வருவனவற்றில் எது ஓர் இணையத்தளத்தை மேம்படுத்துவதற்கு (Hosting) **அத்தியாவசியமன்று** ?

(1) வலை மேலோடி (Browser) (2) வலைச் சேவையகம் (Server)
(3) IP முகவரி (4) இணையத்தளத்தின் உள்ளடக்கம் (Content)

23. http://www.bbc.com/sport/cricket என்னும் சீரான வள இடங்காணியின் (URL) ஆள்களப் பெயர் (Domain name) பின்வருவனவற்றுள் எதன் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ளது ?

(1) bbc.com/sport (2) bbc.com/sport/cricket
(3) http://www.bbc.com (4) bbc.com

24. ராஜன் தனது நண்பர்களில் ஒருவருக்கு ஒரு மின்னஞ்சலைத் தட்டச்சிட்டுக் கொண்டிருந்தபோது ஏற்பட்டவொரு தவறின் காரணமாக மின்னஞ்சல் பிரயோகம் தற்செயலாக மூடப்பட்டது. அவன் தனது முடிக்காத மின்னஞ்சலை எந்த உறையில் தேட வேண்டும் ?

(1) Draft (2) Inbox (3) Sent (4) Trash

● **25, 26** ஆகிய வினாக்கள் தரப்பட்டுள்ள விரிதாள் கூறை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.

	A	B	C
1	1	2	3
2	4	5	6
3	5		

25. கலம் C3 இல் சூத்திரம் =count(A1:B3) ஐ நுழைக்கும்போது பின்வருவனவற்றில் எது கலம் C3 இல் காட்சிப்படுத்தப்படும் ?

(1) 1 (2) 3 (3) 5 (4) 6

26. கலம் A3 ஆனது சூத்திரம் =SUM($A1:A2) ஐக் கொண்டுள்ளது. இச்சூத்திரம் கலம் B3 இற்கு நகல் செய்யப்படும்போது பின்வருவனவற்றில் எது கலம் B3 இல் காட்சிப்படுத்தப்படும் ?

(1) 5 (2) 7 (3) 11 (4) 12

27. ஒரு படவில்லையின் பாணியைப் (style) பாணி 1 இலிருந்து பாணி 2 இற்கு மாற்றுவதற்கு மின்னணு முன்வைப்பு மென்பொருளில் உள்ள எந்தக் கருவியைப் பயன்படுத்தலாம் ?


பாணி 1


பாணி 2

(1) படவில்லை வடிவமைப்பு (Slide design)
(2) படவில்லை வரிசையாக்கி (Slide sorter)
(3) படவில்லைத் தளக்கோலம் (Slide layout)
(4) படவில்லைக் காட்சி (Slide view)

28. மின்னனு முன்வைப்பு மென்பொருளொன்றின் மூலம் படவில்லைக் காட்சியைப் பயன்படுத்தி ஒரு முன்வைப்பைச் செய்யும்போது பாடமும் விம்பங்களும் எங்ஙனம் தோற்றுகின்றன என்பதை முகாமிப்பதற்குப் படவில்லையில் உள்ள எக்கருவியைப் பயன்படுத்தலாம் ?

(1) படவில்லை வடிவமைப்பு (Slide design) (2) படவில்லை மாறுகை (Slide transition)
(3) படவில்லைத் தளக்கோலம் (Slide layout) (4) அசைவூட்டம் (Animation)

29. பின்வருவனவற்றில் எது துணைத் தேக்ககச் சாதனங்களில் தரவு செலுத்துக் கதிகளை ஏறுவரிசையில் காட்டுகின்றது ?

(1) திண்மநிலை (solid state) வன்வட்டு இயக்கி, காந்த வன்வட்டு இயக்கி, நெகிழ் வன்வட்டு இயக்கி, DVD இயக்கி
(2) நெகிழ் வட்டு இயக்கி, காந்த வன்வட்டு இயக்கி, DVD இயக்கி, திண்மநிலை வன்வட்டு இயக்கி
(3) நெகிழ் வட்டு இயக்கி, DVD இயக்கி, காந்த வன்வட்டு இயக்கி, திண்மநிலை வன்வட்டு இயக்கி
(4) திண்மநிலை வன்வட்டு இயக்கி, காந்த வன்வட்டு இயக்கி, DVD இயக்கி, நெகிழ் வட்டு இயக்கி

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

30. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக:

A – ஒளியியல் நார் வடங்களில் தரவு மாற்றுக் கதி செப்பு வடங்களின் தரவு மாற்றுக் கதியிலும் கூடியது.
B – செப்பு வடங்களில் தரவு மாற்றுக் கதி ஒளியியல் நார் வடங்களின் தரவு மாற்றுக் கதியிலும் கூடியது.
C – செப்பு வடங்கள் ஒளியியல் நார் வடங்களிலும் விலை கூடியவை.

மேற்குறித்த எது/எவை சரியானது/சரியானவை ?

(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம்
(3) A, C ஆகியன மாத்திரம் (4) B, C ஆகியன மாத்திரம்

31. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக:

A – தொலைபேசியின் மூலம் தொடர்புகொண்டு, ஒரு மாணவன் மருத்துவரிடமிருந்து மருத்துவ ஆலோசனையைப் பெறுகின்றான்.
B – ஈரப்பதனையும் வெப்பநிலையையும் அடிப்படையாகக் கொண்ட ஒரு தன்னியக்க முறைமை ஒரு பச்சையில்லத்தில் உள்ள தாவரங்களுக்கு நீரை விடுவிக்கின்றது.
C – ஓர் ஆசிரியர் இலங்கையில் கிடைக்காத ஒரு புத்தகத்தை தொடரறாப் புத்தகக் கடையொன்றில் வாங்குகின்றார்.

மேற்குறித்தவற்றில் எவை தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியலை (ICT) பயனுறுதிவாய்ந்த விதத்தில் பயன்படுத்துகின்றன ?

(1) A, B ஆகியன மாத்திரம் (2) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம் (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

32. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக:

A – பயன்படுத்த முடியாத கையடக்கத் தொலைபேசிகள், CRT தெரிவிப்பிகள் போன்ற மின்னணுக் கழிவுப் பொருள்களைக் கைவிடப்பட்ட உணவு போன்ற வீட்டின் குப்பையுடன் வெளியேற்றல் நல்லது.
B – ஒரு மேசைக் கணினியில் (Desktop computer) உள்ள ஒரு தனிப் பயனர் உத்தரவுச் சீட்டைக் கொண்ட ஒரு மென்பொருளைப் பல்வேறு பயனர்கள் பயன்படுத்தல் சட்டரீதியற்றதன்று.
C – ஒரு கணினி வலையமைப்பில் தீச்சுவர் நிறுவப்பட்டிருக்கும்போது பயனர்கள் தமது ரகசியத் தகவல்களைக் கொண்ட தமது கோப்புகளைப் பாதுகாப்பதற்குக் கடவுச்சொற்களைப் பயன்படுத்த வேண்டியதில்லை.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில் எது/எவை சரியானது/சரியானவை ?

(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம்
(3) A, B ஆகியன மாத்திரம் (4) B, C ஆகியன மாத்திரம்

33. ASCII குறிமுறையில் எழுத்து 'Q' ஆனது 1010001_2 இனால் வகைகுறிக்கப்படுகின்றது. 'PUT' என்ற சொல்லானது துவித வடிவத்தில் எவ்வாறு வகைகுறிக்கப்படும் ?

(1) 1010000_2 1010101_2 1010100_2 (2) 1010001_2 1010101_2 1010100_2
(3) 1010000_2 1010011_2 1010111_2 (4) 1010101_2 1010100_2 1010011_2

34. வெவ்வேறு எண் தொகுதிகளில் எடுத்துரைக்கப்பட்டுள்ள பின்வரும் நான்கு எண்களையும் கருதுக:

11110011_2, $F3_{16}$, 363_8, 243_{10}

பின்வரும் கூற்றுகளில் எது மேற்குறித்த நான்கு எண்கள் தொடர்பாகவும் உண்மையானது ?

(1) $F3_{16}$ ஆனது ஏனைய மூன்று எண்களிலும் பெரியது.
(2) 363_8 ஆனது ஏனைய மூன்று எண்களிலும் சிறியது.
(3) நான்கு எண்களும் ஒன்றுக்கொன்று சமமானவை.
(4) நான்கு எண்களும் ஒன்றுக்கொன்று சமமானவையல்ல.

35. இலக்கமுறை விம்பங்கள் (Digital images) பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக:

A – இலக்கமுறை விம்பங்கள் பிக்செல்களுடன் உருவாக்கப்படுகின்றன.
B – ஒரு விம்பத்தின் பிரிதிறன் (Resolution) அதிகரிக்கும்போது விம்பக் கோப்புப் பருமன் அதிகரிக்கின்றது.
C – ஒரு விம்பத்தின் பிரிதிறனை அங்குலமொன்றிலுள்ள பிக்செல்களின் எண்ணிக்கையினால் (ppi) அளக்கலாம்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில் எவை சரியானவை ?

(1) A, B ஆகியன மாத்திரம் (2) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம் (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

36. பின்வரும் பஸ்கால் செய்நிரலைக் கருதுக:

```
program repetition (input, output);
    var X : integer;
    begin
        X := 1;
        repeat
            write (X);
            X := X + 1;
        until X = 3;
    end.
```

மேற்குறித்த செய்நிரல் நிறைவேற்றப்பட்ட பின்னர் கிடைக்கும் சரியான வெளியீடு யாது ?

(1) 1
2 (2) 1 2 (3) 1
2
3 (4) 1 2 3

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

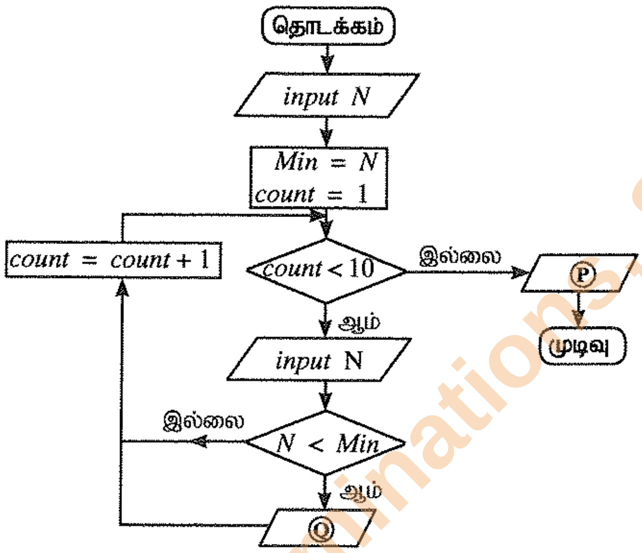
37. 1 தொடக்கம் 100 வரையுள்ள எண்களின் கூட்டுத்தொகையைக் கணிப்பதற்கான, முகப்படையாளம் Ⓧ ஐ உடைய பின்வரும் போலிக்குறிமுறையைக் கருதுக:

```
sum = 0
num = 0
repeat
    num = num + 1
    sum = sum + num
until Ⓧ
```

மேற்குறித்த போலிக்குறிமுறையில் முகப்படையாளம் Ⓧ இற்குப் பொருத்தமான சரியான நிபந்தனை எது ?

(1) *num* < 100 (2) *num* <= 100 (3) *num* > 100 (4) *num* >= 100

● **38, 39** ஆகிய வினாக்கள், எவையேனும் பத்து எண்களிலிருந்து மிகச் சிறிய எண்ணைக் காண்பதற்கு வடிவமைக்கப்பட்ட பின்வரும் பாய்ச்சற் கோட்டுப்படத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.



38. பின்வருவனவற்றில் எது பாய்ச்சற்கோட்டுப்படத்தில் உள்ள Ⓟ, Ⓠ என்னும் முகப்படையாளங்களைச் சரியாக வகைகுறிக்கின்றது ?

(1) output Min, Min = N
(2) output N, count = count - 1
(3) output count, Min = N
(4) output Min, count = count - 1

39. பாய்ச்சற் கோட்டுப்படத்தில் தரப்பட்டுள்ள கட்டுப்பாட்டு அமைப்பு தொடர்பாகப் பின்வரும் எக்கூற்று சரியானது ?

(1) மீள்செயலில் (Repetition) தெரிவு (Selection) இருத்தல்
(2) தெரிவில் மீள்செயல் இருத்தல்
(3) மீள்செயலில் மீள்செயல் இருத்தல்
(4) தெரிவில் தெரிவு இருத்தல்

40. பின்வரும் போலிக்குறிமுறைக் கூறைக் கருதுக:

```
count = 0
repeat
    display ("HELLO")
    count = count + 1
until count > 4
while count > 4
    display ("HELLO")
    count = count - 1
end while
```

மேற்குறித்த போலிக்குறிமுறை நிறைவேற்றப்படும்போது HELLO என்ற சொல் எத்தனை தடவை காட்சிப்படுத்தப்படும் ?

(1) 4 (2) 5 (3) 6 (4) 7

* *

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

නව නිර්දේශය/புதிய பாடத்திட்டம்/New Syllabus

NEW

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

80 T I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2016 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2016 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2016

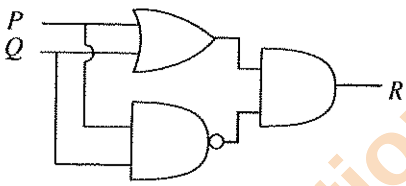
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය	**I, II**
தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல்	**I, II**
Information & Communication Technology	**I, II**

தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் II

- ※ **முதலாம்** வினாவும் வேறு **நான்கு** வினாக்களும் உட்பட **ஐந்து** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
- ※ முதலாம் வினாவுக்கு **20** புள்ளிகளும் ஏனைய வினாக்களுக்கு **10** புள்ளிகள் வீதமும் வழங்கப்படும்.

1. (i) பதினறும எண் E9 ஐச் சமவலு எண்ம எண்ணாக மாற்றுக. உரிய படிமுறைகளைக் காட்டுக.

(ii) பின்வரும் தருக்கச் சுற்று வரிப்படத்தைக் கருதுக:



மேற்குறித்த தருக்கச் சுற்றுக்குரிய பூலியன் கோவையை எடுத்துரைக்க.

(iii) ஒரு கம்பனி மின்னணு ஆவணங்கள், விரிதாள்கள், விம்பங்கள் ஆகியவற்றைத் தேக்கி வைப்பதற்கு அதன் சொந்தக் கோப்புச் சேவையகத்தைப் (File server) பயன்படுத்துகிறது. அக்கம்பனி செலவுகளைக் குறைக்கும் நோக்குடன் தமது கோப்புகளைத் தேக்கி வைப்பதற்காக முகில் முறை கணித்தலை (Cloud computing) அடிப்படையாகக் கொண்ட (தொடரறா) இயக்கியொன்றைப் (Drive) பயன்படுத்தத் தீர்மானித்தது.

(a) முகில் முறை கணித்தலை அடிப்படையாகக் கொண்ட (தொடரறா) இயக்கிகளைப் பயன்படுத்துவதனால் செலவைக் குறைப்பதற்கு மேலதிகமாகக் கிடைக்கும் **ஓர்** அனுகூலத்தைக் குறிப்பிடுக.

(b) முகில் முறை கணித்தலை அடிப்படையாகக் கொண்ட இயக்கிகளைப் பயன்படுத்துவதன் **ஒரு** பிரதிகூலத்தை எழுதுக.

(iv) சம்யா தனது வங்கிக் கணக்கிலிருந்து பணத்தை மீளப் பெறுவதற்கு தன்னியக்கக் காசளிப்பு இயந்திரத்தைப் (ATM) பயன்படுத்துகின்றாள். அவள் முதலில் பொறியினுள்ளே ATM அட்டையைச் செலுத்தி இரகசிய இலக்கத்தை நுழைத்தாள். பின்னர் தான் மீளப் பெறுவதற்கு விரும்பிய பணத் தொகையை நுழைத்தாள். அம்முறைமை அவளுடைய கணக்கில் இருக்கத்தக்க மீதியைச் செவ்வை பார்த்து அவள் மீளப் பெறுவதற்கு விரும்பிய பணத் தொகையிலும் பார்க்க அவளுடைய கணக்கில் உள்ள மீதி கூடுதலாக இருந்தமையால் பணத்தை வழங்கியது. அதேவேளை அம்முறைமை முந்திய மீதியிலிருந்து வழங்கப்பட்ட பணத்தொகையைக் கழித்த பின்னர் இருக்கும் மீதியை இற்றைப்படுத்தியது.

மேற்குறித்த செயற்றொடரிலிருந்து உள்ளீடு, முறைவழியாக்கம் (Process), வெளியீடு ஆகிய ஒவ்வொன்றுக்கும் **ஒவ்வோர்** உதாரணத்தை எழுதுக.

(v) பின்வரும் அட்டவணையில் உள்ள முதலாவது நிரல் Ⓐ தொடக்கம் Ⓓ வரையான எழுத்துகளால் காட்டப்பட்டுள்ள வெவ்வேறு சாதனங்களுடன் (Devices) தொடர்புபட்ட தொழிற்பாடுகளைக் காட்டுகின்றது. இரண்டாவது நிரல் இச்சாதனங்களை ஒரு கணினியுடன் இணைப்பதற்குத் தேவைப்படும் குதைகளைக் (Port) காட்டுகின்றது. எனினும் இத்தொழிற்பாடுகளும் குதைகளும் சரியான ஒழுங்கில் தரப்படவில்லை.

தொழிற்பாடு	குதை
Ⓐ - ஓர் ஒளியியல் சுட்டியைப் பயன்படுத்தி ஒரு பட்டியலிலுள்ள விருப்பத் தேர்வைத் தெரிந்தெடுத்தல்	RJ 45
Ⓑ - ஒரு செவிப்பன்னியைப் (Headphone) பயன்படுத்தி ஒரு பாட்டைக் கேட்டல்	HDMI
Ⓒ - ஓர் இடத்துரி வலையமைப்பினூடாக (LAN) இணையத்திற்குள்ளே பிரவேசித்தல்	செவிப்புலக் குதை (Audio port)
Ⓓ - ஒரு பல்லூடக எறியியின் (Projector) மூலம் ஒரு காணொளி நறுக்கைக் (Video clips) காட்டல்	USB

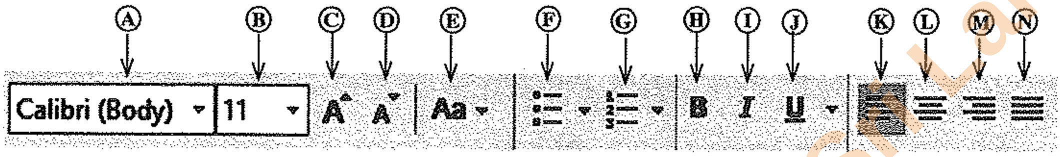
முதலாவது நிரலில் காட்டப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு தொழிற்பாட்டுக்கும் பயன்படுத்தும் சாதனங்கள் ஒவ்வொன்றையும் கணினியுடன் இணைப்பதற்குரிய சரியான குதையை இரண்டாவது நிரலிலிருந்து இனங்காண்க. தொழிற்பாட்டுக்கு உரிய எழுத்தையும் உரிய குதையையும் உமது விடைத்தாளில் எழுதுக.

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

(vi) ரமணி ஒரு சொல் முறைவழிப்படுத்தல் மென்பொருளுடன் ஓர் ஆவணத்தை உருவாக்கி அதனைக் கீழே ① தொடக்கம் ④ வரையான எண்களினால் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு வடிவமைத்தாள்.

வடிவமைப்பதற்கு முன்னர்	வடிவமைத்த பின்னர்
Green IT Green IT is the study and practice of environmentally sustainable computing or IT. Some of the green IT approaches include: Product longevity Materials recycling Source: https://en.wikipedia.org/wiki/Green_computing	Green IT ← ① **Green IT** is the study and practice of environmentally sustainable computing or IT. ← ② Some of the green IT approaches include: • Product longevity • Materials recycling ← ③ *Source: https://en.wikipedia.org/wiki/Green_computing* ← ④

சொல் முறைவழிப்படுத்தல் மென்பொருளில் உள்ள சில வடிவமைத்தல் கருவிகள் Ⓐ தொடக்கம் Ⓝ வரையான முகப்படையாளங்களுடன் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன.



① தொடக்கம் ④ வரையான எண்களினால் காட்டப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு வடிவமைத்தல் பணிக்கும் பயன்படுத்தப்படும் கருவியை/கருவிகளை இனங்காண்க.

வடிவமைத்தல் பணிக்குக் குறித்தொதுக்கப்பட்ட எண்ணையும் கருவியின் உரிய முகப்படையாளத்தையும்/ முகப்படையாளங்களையும் எழுதுக.

(**குறிப்பு:** உமது விடையில் தேவைக்கு அதிகமாக வடிவமைக்கும் கருவிகள் தரப்பட்டிருப்பின் புள்ளிகள் **வழங்கப்பட மாட்டாது**).

(vii) Ⓟ தொடக்கம் Ⓢ வரையான எழுத்துகளினால் காட்டப்பட்டுள்ள இணையத்துடன் தொடர்புடைய நான்கு கூற்றுகள் முதலாம் நிரலில் தரப்பட்டுள்ள பின்வரும் அட்டவணையைக் கருதுக:

Ⓟ - மின்னணு ஆவணங்களின் பெரிய தொகுப்பு	HTTP
Ⓠ - ஒரு கணினியிலிருந்து இன்னொன்றுக்கு இணைத்தினூடாகப் பெரிய கோப்புகளை மாற்றுதல்	DNS
Ⓡ - ஒரு சீரான வள இடங்காணி (URL) இனை ஓர் IP முகவரிக்கு மொழிபெயர்த்தல்	FTP
Ⓢ - வலைப் பக்கங்களுக்குப் பிரவேசிப்பதற்குள்ள ஒரு செம்மை நடப்பொழுங்கு (Protocol)	WWW

முதலாம் நிரலில் தரப்பட்டுள்ள கூற்றுகளை இரண்டாம் நிரலில் உள்ள சரியான பதத்துடன் தொடர்புபடுத்துக. கூற்றுக்குரிய எழுத்தையும் சரியான பதத்தையும் உமது விடைத்தாளில் எழுதுக.

(viii) விம்பப் பதிப்பித்தலுக்கு (Image editing) உரிய பணிகள் முதலாம் நிரலில் Ⓦ தொடக்கம் Ⓩ வரையில் காட்டப்பட்டுள்ள பின்வரும் அட்டவணையைக் கருதுக.

குறித்தவொரு வகையான விம்பப் பதிப்பாக்க மென்பொருளில் உள்ள கருவிகள் ① தொடக்கம் ④ வரையுள்ள எண்களினால் இரண்டாம் நிரலில் சரியான ஒழுங்குமுறையிலன்றித் தரப்பட்டுள்ளன.

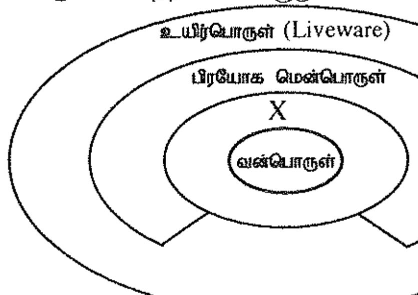
Ⓦ - விம்பத்தின் நிறத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு அதன் ஒரு பகுதியைத் தெரிந்தெடுத்தல்	① - 
Ⓧ - விம்பத்தின் தெரிந்தெடுத்த ஒரு பகுதியை இயக்குதல்	② - 
Ⓨ - விம்பத்தின் ஒரு பகுதியை அழித்தல்	③ - 
Ⓩ - விம்பத்தின் தெரிந்தெடுத்த ஒரு பகுதியின் நிறத்தை மாற்றுதல்	④ - 

முதலாம் நிரலில் தரப்பட்டுள்ள பணிகளை இரண்டாம் நிரலில் உள்ள சரியான கருவியுடன் பொருத்துக. பணியின் எழுத்தையும் சரியான கருவியின் எண்ணையும் உமது விடைத்தாளில் எழுதுக.

(ix) பின்வரும் வரிப்படத்தைக் கருதுக:

(a) வன்பொருள், பிரயோக மென்பொருள், உயிர்பொருள் ஆகிய ஒவ்வொன்றுக்கும் ஓர் உதாரணம் வீதம் எழுதுக.

(b) X இனால் வகைகுறிக்கப்படும் ஒரு கூறை இனங்கண்டு எழுதுக.



[பக். 9 ஐப் பார்க்க

(x) பின்வரும் பஸ்கால் செய்நிரல் கூறைக் கருதுக:

```
var num:array[0 .. 4] of integer;
begin
      num[0]:=15;
      num[2]:=18;
      num[4]:=50;
      num[1]:=num[4]+10;
      num[3]:=num[0]+ num[2];
      for i:=1 to 4 do
        writeln (num[i]);
end.
```

மேற்குறித்த செய்நிரலின் வெளியீட்டை எழுதுக.

2. (i) பின்வரும் அட்டவணையின் முதலாம் நிரலில் Ⓐ தொடக்கம் Ⓓ வரையில் பல்வேறு தீங்கு பயக்கும் மென்பொருள்கள் (Malicious Software/Malware) பற்றிய விபரங்கள் தரப்பட்டுள்ளன. அதன் இரண்டாம் நிரலில் தீங்கு பயக்கும் மென்பொருள் பட்டியல் ஒழுங்கிலின்றித் தரப்பட்டுள்ளது.

	விபரம்	தீங்கு பயக்கும் மென்பொருள்
Ⓐ	தீங்கு பயக்காததுபோல் நடந்து கொண்டு பயனர்களுக்குத் தெரியாமல் முறைமைக்குள் நுழைந்து தரவுகளைக் களவாடும்/அழிக்கும்.	ஸ்பாம் (Spam)
Ⓑ	மின்னஞ்சலைப் பயன்படுத்தி வங்கிக் கணக்குகள் அல்லது மின்னணுக் கணக்குகள் பற்றிய தகவல்களைச் சேகரித்து, பயனரை ஏமாற்றி காசு வைப்புகளைக் களவாடும்.	ஒற்றர் பொருள் (Spyware) (Trojan horse)
Ⓒ	ஓர் உற்பத்திப்பொருள் பற்றிய விளம்பரங்களுடன் தொடர்புபட்ட அல்லது ஓர் அறியாத நபரிடமிருந்து கிடைக்கும் அதிகாரமற்ற (Unauthorized) மின்னஞ்சல் ஆகும். மின்னஞ்சல் முகவரிகளைப் பெற்றுக்கொண்டு சட்டவிரோதச் செயற்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தும்.	Computer Worm
Ⓓ	மின்னஞ்சல் இணைப்புகள், பொய்யான இணையத்தளங்கள், உடனடிச் செய்திகள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி தனியே தொழிற்படும், பரவலடையும் தன்மையைக் கொண்டிருக்கும்.	வழிதவறச் செய்தல் (Phishing)

முதலாம் நிரலில் தரப்பட்டுள்ள விவரணத்துடன் இரண்டாம் நிரலில் தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு தீங்கு பயக்கும் மென்பொருளையும் பொருத்துக.
விவரணத்தின் எழுத்தையும் சரியான தீங்கு பயக்கும் மென்பொருளையும் உமது விடைத்தாளில் எழுதுக.

(ii) (a) மின்னணுக் கழிவுப்பொருள்களைத் (e-waste) தகுந்தவாறு அகற்றுவதற்கான **இரண்டு** முறைகளைத் தருக.

(b) தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியலுடன் தொடர்புபட்ட கணினிப் பார்வைச் சகசம் (Computer Vision Syndrome (CVS)), மணிக்கட்டுச் சுரங்கச் சகசம் (Carpel Tunnel Syndrome (CTS)) மீள் வரும் தகைப்புக் காயம் (Repetitive Stress Injury (RSI)) போன்ற பாதக விளைவுகளை இழிவளவாக்குவதற்கு ஒரு பயனர் பின்பற்ற வேண்டிய விதந்துரைக்கப்பட்ட சரியான கொண்ணிலைகளுள் எவையேனும் **மூன்றை** எழுதுக.

(c) பின்வரும் தோற்றப்பாட்டைக் கருதுக:
"ஒரு கம்பனியின் தகவல் தொழினுட்பவியல் முகாமையாளர் (IT Manager) குறைந்த வருமானம் உள்ள குடும்பங்களுக்குக் கல்வி, சுகாதார வசதிகளுக்கு உதவும் ஒரு தொண்டர் தாபனத்தின் செயற்றிறனுள்ள அங்கத்தவரும் ஆவார். அவர் கம்பனி அதிகாரிகளுக்குத் தெரியாமல் அக்கம்பனியின் வாடிக்கையாளர்களாக உள்ள பிரசித்திபெற்ற வியாபாரிகளின் மின்னஞ்சல் முகவரிகளைக் கொண்ட ஒரு பட்டியலை நிதி சேகரிக்கும் நோக்குடன் தொண்டர் தாபனத்திற்குக் கொடுத்துள்ளார்." தகவல் தொழினுட்பவியல் முகாமையாளரின் இச்செயல் ஏன் ஒழுக்கக்கேடானது என்பதைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

(d) ஓர் அலுவலகத்திலுள்ள கணினி வன்பொருள் தீ காரணமாக முற்றாக அழிக்கப்பட்டுள்ளது. இதன் விளைவாகத் தேக்கச் சாதனங்களிலுள்ள சில முக்கிய தகவல்கள் நிரந்தரமாக இழக்கப்பட்டுள்ளன.
இத்தரவு இழப்பைத் தவிர்ப்பதற்கு மேற்கொண்டிருக்கத்தக்க முற்காப்பு நடவடிக்கையொன்றைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

3. (i) பின்வரும் கூற்றுகள் ஒவ்வொன்றிலும் ஒரு வெற்றிடம் உள்ளது. அவ்வெற்றிடத்தை நிரப்புவதற்கு மிகவும் உகந்த பதத்தை/பதங்களை கூற்றின் இறுதியில் அடைப்புக்குறிகளினுள்ளே தரப்பட்டுள்ள மூன்று விருப்பத் தெரிவுகளிலிருந்து இனங்காண்க. வினா இலக்கத்தையும் உரிய பதத்தை/பதங்களையும் விடைத்தாளில் எழுதுக.

(a) ஓர் இணையத்தளத்தை வெளியிடுவதற்கு இணையத் தொடுப்புக்கு மேலதிகமாக .... ஓர் அத்தியாவசிய கூறு ஆகும். (உள்ளடக்க (Content) முகாமித்தல் மென்பொருள், வலை விருந்தோம்புநர், வலைப் பயனர் குழு)

(b) ஓர் இயக்க இணையத்தளத்தை உருவாக்குவதற்கு .... பயன்படுத்தப்படுகின்றது. (உள்ளடக்க முகாமித்தல் மென்பொருள், கோப்பு மாற்றத்துக்கான செம்மை நடப்பொழுங்கு, வலைப் பயனர் குழு)

(c) பாடம், விம்பங்கள், ஒலி ஆகியன .... என்பதன் கூறுகளாகும். (வலை உள்ளடக்கம், வலை விருந்தோம்புனர், ஆள்களப் பெயர்)

(d) ஓர் இணையத்தளத்தை ஒழுங்காக இற்றைப்படுத்தல் .... என்பதன் ஒரு முக்கியமான பகுதியாகும். (உள்ளடக்க முகாமித்தல் மென்பொருள், பராமரிப்பு, செம்மை நடப்பொழுங்கு)

[பக். 10 ஐப் பார்க்க

(ii) உரு **2** இல் காட்டப்பட்டுள்ள ஆதாரமூலக் குறிமுறையைப் (Source code) பயன்படுத்தித் தயாரிக்கப்பட்டுள்ள உரு **1** இல் தரப்பட்டுள்ள மாதிரி வலைப் பக்கத்தைக் கருதுக:

Human Elephant Conflict in Sri Lanka



Elephants in their natural environment

Elephant population in Sri Lanka is dwindling at an alarming rate due to the conflict between the humans and the elephants. Number of deaths of humans and elephants during the last three years are given in the following table. It has been revealed that. humans are responsible for most of the deaths of elephants.

Records of Deaths

Year	Humans	Elephants
2013	71	207
2014	67	232
2015*	33	112

* - During the first five months

More information about the conflict between the humans and the elephants can be found in *The Conflict*

உரு **1** (மூலம் : இணையம்)

```
<html>
<head><❶>Human Elephant Conflict</❶></head>
<body><❷>
<❸><❹ face = "arial" color ="black">Human Elephant Conflict in Sri Lanka </❹></❸></❷>
<center><img ❺="Elephants-02.jpg" width="300" height="200"></center>
<center><❹ face ="arial" size = "2">Elephants in their natural environment</❹></center>
<❻ align = "❼"> Elephant population in Sri Lanka is dwindling at an alarming rate due to the conflict
between the humans and the elephants. Number of deaths of humans and elephants during the last three
years are given in the following table. It has been revealed that, humans are responsible for most of the
deaths of elephants. </❻>
<center>
<table border="1">
<caption >Records of Deaths </caption>
<tr><th>Year</th><th>Humans</th><th>Elephants</th></tr>
<center>
<tr><td>2013</td><td align="center">71</td><td align="center">207</td></tr>
<tr><td>2014</td><td align="center">67</td><td  align="center">232</td></tr>
<tr><td>2015*</td><td align="center">33</td><td align="center">112</td></tr>
</center>
</table>
<center><❹ size = "1"> * - During the first five months</❹></center>
<❻ align = "❼"> More information about the conflict between the humans and the elephants can be
found in <a ❽="https://elephantconservation.org/"> <i>The Conflict</i></a></❻>
</body>
</html>
```

உரு **2**

உரு **2** இல் உள்ள குறிமுறையில் ① தொடக்கம் ⑧ வரையில் முகப்படையாளங்களால் காட்டப்பட்டுள்ள இடங்களில் எட்டு HTML அடையாள ஒட்டுகள் அல்லது பதங்கள் உள்ளன. சரியான அடையாள ஒட்டுகளை/பதங்களை கீழே தரப்பட்டுள்ள பட்டியலிலிருந்து தெரிந்தெடுக்க.

பட்டியல் : src, justify, title, caption, h2, href, p, font

முகப்படையாளங்களின் எண்ணையும் அதனை ஒத்த HTML அடையாள ஒட்டை/பதத்தையும் மாத்திரம் எழுதுக.

[பக். 11 ஐப் பார்க்க

4. பின்வரும் விரிதாள் கூறில் 2015 ஆம் ஆண்டிற்கான மாதாந்த தேயிலை விலைகளின் பரம்பல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

(மூலம்: www.indexmundi.com)

	A	B	C
1	1 kg தேயிலையின் சாதாரண விலை		
2	மாதம்	விலை (ரூ.)	விலை வித்தியாசம்
3	2014 டிசெம்பர்	318.79	
4	2015 ஜனவரி	354.79	
5	2015 பெப்ரவரி	393.33	
12			
14	2015 நவம்பர்	502.04	
15	2015 டிசெம்பர்	492.71	
16	2015 சராசரி விலை		

மேற்குறித்த விரிதாள் கூறைப் பயன்படுத்திப் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

(i) 2015 ஆம் ஆண்டிற்கான தேயிலையின் சராசரி விலையைக் கணித்துக் காட்சிப்படுத்துவதற்கு =function1(cell1:cell2) வடிவிலான சூத்திரமொன்று கலம் B16 இல் எழுதப்படுகின்றது. அதில் function1, cell1, cell2 ஆகியவற்றுக்குரிய பதங்களை எழுதுக.

(ii) டிசெம்பர் மாதத்திற்கான சராசரி மாதாந்த தேயிலை விலையின் வித்தியாசம் பின்வருமாறு கணிக்கப்படுகின்றது.

$$\text{விலை வித்தியாசம்}_{\text{டிசெம்பர்}} = \text{விலை}_{\text{டிசெம்பர்}} - \text{விலை}_{\text{நவம்பர்}}$$

2015 ஆம் ஆண்டு டிசெம்பர் மாதத்துக்கான விலை வித்தியாசத்தைக் கலம் C15 இல் காட்சிப்படுத்துவதற்கு = function2(cell3:cell4) வடிவ சூத்திரம் எழுதப்படுகிறது. அதில் function2, cell3, cell4 ஆகியவற்றுக்குரிய பதங்களை எழுதுக.

(iii) கலம் C15 இல் உள்ள சூத்திரம் கலம் C4 இற்கு நகல் செய்யப்படுமெனின் C4 இல் காட்சிப்படுத்தப்படும் சூத்திரம் யாது ?

(iv) 2015 ஆம் ஆண்டின் சராசரி மாதாந்த தேயிலை விலையின் மாறலைக் (variation) காட்டுவதற்கு விரிதாள் மென்பொருளிலுள்ள பொருத்தமான வரைபட வகைகள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

(v) மேலே (iv) இன் விடைக்குரிய வரைபடத்தை வரைவதற்குக் கிடை அச்சில் நீர் பயன்படுத்தும் கலவீச்சு யாது ?

5. பாடசாலை ஒன்றின் பான்ட் வாத்தியக் குழுவில் இசைக் கருவிகளின் தொகுதியொன்று உள்ளது. இசைக் கருவிகளைக் கொண்டிராத, ஆனால் பாடசாலை பான்ட் குழுவில் இருக்க விரும்பும் மாணவர்களுக்கு இக்கருவிகள் இரவலாக வழங்கப்படுகின்றன. மாணவர்களுக்கு இசைக் கருவிகளை இரவலாகக் கொடுப்பதை முகாமிப்பதற்குப் பாடசாலை பான்ட் குழு தரவுத் தளமொன்றைப் (Data base) பேணுகின்றது. அத்தரவுத் தளம் கீழே தரப்பட்டுள்ளவாறான அட்டவணைகளைக் கொண்டுள்ளது.

Instrument Table (இசைக்கருவி அட்டவணை)

I_ID	Instrument (இசைக் கருவி)	Received_date (கிடைத்த திகதி)
I001	Trumpet	01/01/2015
I002	Clarinet	01/01/2015
I003	Trumpet	01/06/2015

Student Table (மாணவர் அட்டவணை)

S_ID	Name	Grade
S004	Nuwan	8
S005	Kumara	9

Borrowing Table (இரவலாகப் பெறும் அட்டவணை)

Date	I_ID	S_ID
01/01/2016	I003	S004
01/03/2016	I002	S005
01/03/2016	I003	S004

(i) மேற்குறித்த தரவுத் தளத்தின் **இரண்டு** முதன்மைச் சாவிகளை (Primary key) அவற்றிற்கு உரிய அட்டவணைப் பெயர்களுடன் பட்டியற்படுத்துக.

(ii) 2016 டிசெம்பர் 2 ஆம் திகதி பாடசாலை பான்ட் குழுவுக்கு 2 புதிய மேளங்கள் (Drums) அன்பளிப்பாகக் கிடைத்தன.

(a) தரவுத் தளத்தில் இற்றைப்படுத்தப்பட வேண்டிய அட்டவணை/அட்டவணைகள் யாது/யாவை ?

(b) தரவுத் தளத்தில் அட்டவணையின்/அட்டவணைகளின் இற்றைப்படுத்திய நிரைகளை (Rows) எழுதுக.

(iii) 2016 டிசெம்பர் 8 ஆம் திகதி சயந்தன் பான்ட் குழுவில் இணைந்து அதே நாளில் ஓர் எக்காளத்தை (Trumpet) இரவலாகப் பெற்றான்.

(a) தரவுத் தளத்தில் இற்றைப்படுத்தப்பட வேண்டிய அட்டவணை/அட்டவணைகள் யாது/யாவை ?

(b) தரவுத் தளத்தில் அட்டவணையின்/அட்டவணைகளின் இற்றைப்படுத்திய நிரைகளை எழுதுக.

6. (i) உமது பாடசாலை மாணவர்களின் முன்னேற்ற அறிக்கைகளைத் தயாரிப்பதற்குத் தற்போது பயன்படுத்தப்படும் கைம்முறைக்குப் (Manual) பதிலாகக் கணினி அடிப்படையிலான புதிய தன்னியக்க முறைமையொன்றை விருத்தி செய்யுமாறு அதிபர் உம்மிடம் கேட்டுள்ளார் எனக் கொள்க. முன்னேற்ற அறிக்கைகளின் செம்மை மிக முக்கியமான ஒரு காரணியாகையால் அதற்குத் தகுந்த ஒரு நிறுவுதல் (Deployment) முறையைத் துணியுமாறு உமது தகவல் தொழினுட்ப ஆசிரியர் அறிவுறுத்துகிறார்.

(a) புதிய முறைமையின் தேவைகளை இனங்காண்பதற்குப் பயன்படுத்தத்தக்க தகவல் சேகரிக்கும் **ஒரு** முறையைக் குறிப்பிடுக.

(b) புதிய முறைமையை விருத்தி செய்வதற்கு நீர்வீழ்ச்சி மாதிரியைப் பயன்படுத்துவதற்கு நீர் தீர்மானித்துள்ளீர்.

(1) நீர்வீழ்ச்சி மாதிரியின் ஒரு வரையறையை/குறைபாட்டைத் (Limitation) தருக.

(2) நீர்வீழ்ச்சி மாதிரிக்குப் பதிலாகப் பயன்படுத்தத்தக்க மாற்று விருத்தி அணுகுமுறை ஒன்றை எழுதுக.

(c) (1) இம்முறைக்கு மிகவும் உகந்த நிறுவுதல் முறை யாதாக இருக்கலாம் ?

(2) மேலே (c) (1) இற்குரிய உமது விதப்புரைக்கான **ஒரு** காரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

[பக். 12 ஐப் பார்க்க

(ii) கொழும்பில் தலைமை அலுவலகத்தையும் கண்டி, மாத்தறை, யாழ்ப்பாணம் ஆகிய இடங்களில் மூன்று கிளைகளையும் கொண்ட ஒரு கம்பனி காணொளி மாநாட்டுத் (Video conferencing) தொழினுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி மாதாந்தக் கிளை முகாமையாளர் கூட்டத்தை நடத்தத் தீர்மானித்துள்ளது.

(a) காணொளி மாநாட்டுத் தொழினுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவதனால் கம்பனிக்குக் கிடைக்கும் **ஓர்** அனுகூலத்தை எழுதுக.

(b) கம்பனி காணொளி மாநாட்டுத் தொழினுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவதனால் எதிர்நோக்கத்தக்க **ஒரு** பிரச்சினையை எழுதுக.

(c) தற்போது கம்பனி அதன் ஊழியர்களுடன் தொடர்பாடுவதற்கு அச்சிட்ட கடிதங்களையும் நினைவுக் குறிப்புகளையும் (Memo) பயன்படுத்துகின்றது. அது ஊழியர்களுடன் தொடர்பாடுவதற்கான நடப்பு முறைக்குப் பதிலாக நவீன தொழினுட்பத்தைப் பயன்படுத்தத் தீர்மானிக்கின்றது. இந்நோக்கத்திற்குப் பொருத்தமான தகவல் பரிமாறும் தொழினுட்பமொன்றை விதந்துரைக்குக.

(d) கம்பனி நவீன தொழினுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி அதன் ஊழியர்களுடன் தொடர்பாடுவதற்குக் காணொளி மாநாட்டிற்கும், மேலே (c) இல் உள்ள உமது விதப்புரைக்கும் மேலதிகமாகப் பயன்படுத்தத்தக்க வேறு முறைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

7. (i) கீழே தரப்பட்டுள்ள போலிக் குறிமுறையானது இரு எண்களை வாசித்து, அவற்றுள் பெரிய எண்ணைக் காட்சிப்படுத்துகின்றது.

```
start
  get A, B
  if A > B then
    display A
  else
    display B
  endif
stop
```

மேற்குறித்த போலிக் குறிமுறையை வகைகுறிப்பதற்கு ஒரு பாய்ச்சற் கோட்டுப்படத்தை (Flow chart) வரைக.

(ii) குறித்த ஒரு பாடசாலையின் 100 மாணவர்களுக்கு ஒரு குறித்த பாடத்தில் பரீட்சை நடாத்தப்பட்டு அவர்கள் பெற்ற புள்ளிகள் பதியப்பட்டனவெனக் கொள்க. அப்புள்ளிகளை வாசித்து, அதில் ஆகக்கூடிய பெறுமானத்தைக் காட்சிப்படுத்தத்தக்கதாக Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ, Ⓓ வரையில் தவறியுள்ள முகப்படையாளங்களுடன் தரப்பட்டுள்ள பாய்ச்சற் கோட்டுப்படத்தைக் கருதுக.

Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ, Ⓓ ஆகிய முகப்படையாளங்களுக்குரிய கூற்றுகளை இனங்கண்டு எழுதுக. (பாய்ச்சற் கோட்டுப்படத்தை உமது விடைத்தாளில் நகல் செய்ய **வேண்டியதில்லை.**)

